

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
5. Juli 2001 (05.07.2001)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 01/48136 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: C11D 3/39, 3/48,
A01N 37/16 // (A01N 37/16, 61:00, 37:02, 25:30)

Mettmann (DE). MERZ, Thomas [DE/DE]; Erikaweg
3a, 40723 Hilden (DE). ROTH, Christian [DE/DE];
Ubierweg 29, 53332 Bornheim (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP00/12695

(22) Internationales Anmeldedatum:
14. Dezember 2000 (14.12.2000)

(74) Anwalt: MATHES, Nikolaus; Henkel Kommanditge-
sellschaft auf Aktien, Patente (VTP), 40191 Düsseldorf
(DE).

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(81) Bestimmungsstaaten (*national*): CA, PL, US.

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(84) Bestimmungsstaaten (*regional*): europäisches Patent (AT,
BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC,
NL, PT, SE, TR).

(30) Angaben zur Priorität:
199 62 343.0 23. Dezember 1999 (23.12.1999) DE

(71) Anmelder (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US*): HENKEL ECOLAB GMBH & CO. OHG
[DE/DE]; Reisholzer Werftstrasse 38-42, 40589 Düssel-
dorf (DE).

Veröffentlicht:

- Mit internationalem Recherchenbericht.
- Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden
Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen
eintreffen.

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (*nur für US*): KÖRBER, Heinz-Otto
[DE/DE]; Nettelbeckweg 2, 42109 Wuppertal (DE).
MEYER, Bernhard [DE/DE]; Diepensiepen 72, 40822

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes, und der anderen
Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on
Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe
der PCT-Gazette verwiesen.



WO 01/48136 A1

(54) Title: WASHING OF DELICATE TEXTILES USING PERACIDS TO DISINFECT THE SAME

(54) Bezeichnung: DESINFIZIERENDES WASCHEN EMPFINDLICHER TEXTILIEN MIT PERSÄUREN

(57) Abstract: The invention relates to methods and agents for washing textiles while disinfecting them and treating the same with care, whereby a combination consisting of peracid and particular additional constituents is used as the disinfection constituent.

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft Verfahren und Mittel zum textilschonenden desinfizierenden Waschen von Textilien, wobei als Desinfektionskomponente eine Kombination aus Persäure und bestimmten Zusatzkomponenten verwendet wird.

Patentanmeldung

Desinfizierendes Waschen empfindlicher Textilien mit Persäuren

Die vorliegende Erfindung betrifft die Verwendung von persäurehaltigen Kombinationen zum desinfizierenden Waschen von Textilien sowie spezielle persäurehaltige Textil- und Woll-desinfektionsmittel und Verfahren zum textilschonenden desinfizierenden Waschen von Textilien.

Im Stand der Technik ist bekannt, daß man beim Waschen von Textilien Persäureverbindungen einsetzen kann. Die üblicherweise eingesetzten Persäureverbindungen können, je nach Art der Persäureverbindung und Anwendungstemperatur, sowie -konzentration im Waschprozeß desinfizierende Wirkung haben.

Im Stand der Technik ist auch bekannt, daß bei Verwendung von Persäuren, wie z.B. Peresigsäure, Textilien bzw. Textilfasern im Waschverfahren nachhaltig geschädigt werden. Dies trifft um so mehr zu, wenn es um das Waschen empfindlicher Textilien, bestehend aus Materialien wie Wolle, Seide, Polyacryl, Viskose, Polyamid, Acetat, Lyocell, geht.

Das Ausmaß der Schädigung wird darüberhinaus durch die Bedingungen des Waschprozesses wie Mechanik, Temperatur, Zeit, Konzentration und Art der Chemie beeinflusst.

In Abhängigkeit von den Bedingungen kommt es zu mehr oder weniger starken Schädigung von Textilien. Bei Wolltextilien führt erhöhte Mechanik zur irreversiblen Verhakung der Textilfasern miteinander, was dazu führt, daß Wolle erheblich schrumpft. Von den Bedingungen des Waschprozesses hängt auch ab, ob und wie stark die Polymerstruktur der Textilfasern verändert wird. Eine Veränderung der Polymerstruktur führt zu einer Verringerung der Reißfestigkeit von Textilien. Bei Wolle resultiert hieraus eine erhöhte Alkalilöslichkeit.

Um dieses Problem zu lösen, ist es erforderlich, den desinfizierenden Waschprozeß unter besonders schonenden Bedingungen durchzuführen.

Im Stand der Technik ist bekannt, daß man durch Senken der Temperatur die faserschädigende Wirkung herabsetzen kann. Außerdem wird im Waschprozess für sensible Textilien in der Regel ein Feinwaschmittel eingesetzt, welches die Textilfaser weniger schädigt.

Trotzdem führt der Zusatz von ausreichend wirksamen Mengen Persäureverbindungen auch in Kombination mit üblichen Feinwaschmitteln bereits bei niedrigen Waschttemperaturen, wie 30 °C bis 40 °C im desinfizierenden Waschprozeß zu den oben beschriebenen Nachteilen. Aus diesem Grund hat man sich im Stand der Technik mit anderen Wirkstoffen zum desinfizierenden Waschen von Textilien beschäftigt.

Es wurde festgestellt, daß Desinfektionsmittel auf Basis quarternärer Ammoniumverbindungen bei niedrigen Temperaturen in der Regel keine ausreichende Desinfektionswirkung im desinfizierenden Waschprozess haben.

Bei Untersuchungen mit Desinfektionsmitteln auf Basis von Aldehyden beobachtet man starke Textilschädigung.

Dementsprechend war es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, die Möglichkeit zu schaffen, Textilien, insbesondere empfindliche Textilien im niedrigen Temperaturbereich desinfizierend zu waschen und dabei die Textilien bzw. Textilfasern möglichst wenig zu schädigen.

Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist die Verwendung einer Desinfektionskomponente, die eine Kombination aus Persäure und

- a) wenigstens einer Fettsäure und/oder
 - b) wenigstens einem Hydrotrop und/oder
 - c) wenigstens einer tensidischen Komponente und/oder
 - d) wenigstens einer komplexbildenden Komponente
- enthält, zum desinfizierenden Waschen von Textilien.

Vorzugsweise wird durch Verwendung derartiger Desinfektionskomponenten erreicht, daß die faserschädigende Wirkung beim desinfizierenden Waschen von Textilien geringer ist, als bei Einsatz gleicher Mengen der entsprechenden Persäure alleine, auch wenn diese der Waschlösung gemeinsam mit Voll-, Allein- oder Feinwaschmitteln, die bereits Fettsäuren, Hydrotrope, Komponenten mit tensidischen und/oder oder komplexbildenden Eigenschaften enthalten, zugesetzt werden.

In einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung werden die erfindungsgemäß zu verwendenden Desinfektionskomponenten eingesetzt, um Textilien, die gegenüber oxidativen Desinfektionsmitteln und/oder Temperatur empfindlich sind, auf schonende Weise desinfizierend zu waschen.

Es ist weiterhin bevorzugt, daß Textilien, die gegenüber oxidativen Desinfektionsmitteln und/oder Temperatur empfindlich sind, bei einer Temperatur von 10 bis 55 °C, besonders bevorzugt bei einer Temperatur von 20 bis 45 °C, desinfizierend gewaschen werden.

Es ist bevorzugt, daß die gegenüber oxidativen Desinfektionsmitteln und/oder Temperatur empfindlichen Textilien Materialien ausgewählt aus Wolle, Acetat, Lyocell, Seide-, Viskose-, Polyacrylfasern, Polyamid enthalten.

Vorzugsweise werden die erfindungsgemäß zu verwendenden desinfizierenden Komponenten zusammen mit üblichen Spezial-, Bunt-, Allein- und Feinwaschmitteln verwendet.

Vorzugsweise enthält die erfindungsgemäß zu verwendende Desinfektionskomponente als Persäure eine Verbindung ausgewählt aus

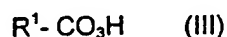
a) den Persäuren oder Salzen von Persäuren mit der allgemeinen Formel I



worin R^2 Wasserstoff oder eine Alkylgruppe von 1 bis 4 Kohlenstoffatomen, besonders bevorzugt Wasserstoff und/oder Methyl, und x eine Zahl von 1 bis 4 ist, und/oder

b) den Phthalimido-Percarbonsäuren (II), worin der Percarbonsäure-Anteil 1 bis 18 Kohlenstoffatome, besonders bevorzugt 1 bis 8 Kohlenstoffatome, enthält, und/oder

c) den Verbindungen der Formel III



worin R^1 eine Alkyl- oder Alkenylgruppe mit 1 bis 18 Kohlenstoffatomen ist, besonders bevorzugt 1 bis 12 Kohlenstoffatomen, enthält.

In einer ganz besonders bevorzugten Ausführung der vorliegenden Erfindung enthält die erfindungsgemäß zu verwendende Desinfektionskomponente als Persäuren eine oder mehrere Verbindungen ausgewählt aus Peressigsäure, Perpropionsäure, Peroctansäure, Phtha-

limidoperhexansäure, Phthalimidoperoctansäure, Persuccinsäure, Persuccinsäuremonomethylester, Perglutarsäure, Perglutarsäuremonomethylester, Peradipinsäure, Peradipinsäuremonomethylester, Perbernsteinsäure, Perbernsteinsäuremonomethylester.

Es ist bevorzugt, daß durch Zugabe der Desinfektionskomponente eine wäßrige desinfizierende Waschlösung erzeugt wird, in der der Persäure-Anteil, bezogen auf die gesamte desinfizierende Waschlösung, 0,0001 bis 2 Gew.%, besonders bevorzugt zwischen 0,001 und 0,2 Gew.%, beträgt.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung wird durch Zugabe der erfindungsgemäß zu verwendenden Desinfektionskomponente eine wäßrige desinfizierende Waschlösung erzeugt, in der zusätzlich Wasserstoffperoxid mit einem Anteil, bezogen auf die gesamte desinfizierende Waschlösung von 0,0005 bis 2 Gew.%, besonders bevorzugt zwischen 0,005 und 0,8 Gew.%, enthalten ist.

Vorzugsweise ist in der Desinfektionskomponente zusätzlich die zur vorhandenen Persäure korrespondierende nicht oxidierte Säure und im Fall der Esterpersäuren auch die korrespondierende nicht veresterte Form der nicht oxidierten Säure enthalten.

Es ist bevorzugt, daß in der erfindungsgemäß zu verwendenden Desinfektionskomponente als Fettsäure eine Fettsäure mit 8 bis 12 Kohlenstoffatomen und besonders bevorzugt Octansäure enthalten ist.

Weiterhin ist bevorzugt, daß das Hydrotrop ausgewählt ist aus den Gruppen der anionischen Tenside, besonders bevorzugt aus den Sulfonaten/Sulfonsäuren und insbesondere aus Cumol-, Xylol-, Octyl-, Naphthyl- und Alkylbenzolsulfonaten/Sulfonsäuren, wobei im letzten Fall die Alkylgruppe zwischen 6 und 16 Kohlenstoffatomen beinhaltet.

Vorzugsweise ist in der erfindungsgemäß zu verwendenden Desinfektionskomponente als tensidische Komponente eine Verbindung enthalten, die ausgewählt ist aus den Gruppen der anionischen, kationischen, nichtionischen, amphoteren Tenside, Eiweißhydrolysate z. B. Lamepontypen, der Alkylaminoxide, der Silikonverbindungen und der Phosphorsäureester und deren Salzen.

Ganz besonders bevorzugt sind in diesem Zusammenhang kationisierte Proteinhydrolysate. Beispielsweise handelt es sich dabei um partiell hydrolysierte Collagene, die nach Modifizierung mit Epichlorhydrin durch Reaktion mit Alkyldimethylamin zum quarternären Ammoniumchlorid umgesetzt werden. Die Alkylgruppe des Amins enthält vorzugsweise 8 bis 20 Kohlenstoffatome.

Als anionisches Tensid können beliebige, auf dem Gebiet der Wasch- und Reinigungsmittel übliche anionische Tenside eingesetzt werden, wie z. B. C_8 - C_{18} -Alkylsulfate, C_8 - C_{18} -Alkylethersulfate, C_8 - C_{18} -Alkansulfonate, C_8 - C_{18} - α -Olefinsulfonate, sulfonierte C_8 - C_{18} -Fettsäuren, C_8 - C_{18} -Alkylbenzolsulfonate, Sulfonbernsteinsäuremono- und -di- C_1 - C_{12} -Alkylester, C_8 - C_{18} -Alkylpolyglykoethercarboxylate, C_8 - C_{18} -N-Acyltauride, C_8 - C_{18} -N-Sarkosinate, C_8 - C_{18} -Alkylisethionate sowie Gemische der voranstehenden.

Als Aminoxid ist vorzugsweise Trialkylaminoxid mit einer 8 bis 20 Kohlenstoff-Atome enthaltenden Alkylgruppe und zwei Alkylgruppen mit einer geringeren Anzahl an Kohlenstoffatomen in der Alkylkette, wobei die beiden kürzeren Alkylgruppen gleich oder verschieden sein können, wobei besonders bevorzugt das Aminoxiderivat Talgfett-bis-(2-hydroxyethyl)-aminoxid, Oleyl-bis-(2-hydroxyethyl)-aminoxid, Kokos-bis-(2-hydroxyethyl)-aminoxid, Tetradecyldimethylaminoxid und/oder Alkyldimethylaminoxid, die 12 bis 18 Kohlenstoffatome in der Alkylkette aufweisen, ist, enthalten.

Vorzugsweise werden als nichtionische Tenside in der erfindungsgemäß zu verwendenden Desinfektionskomponente Alkylpolyglukoside, die üblicherweise durch Kondensation von Fettalkoholen mit Glukose oder Polyglukose großtechnisch zugänglich und in verschiedenen Varianten im Handel erhältlich sind, eingesetzt. Beispiele von Alkylpolyglukosiden, die sich für den erfindungsgemäßen Einsatz besonders gut eignen, sind die Produkte Glukopon® 600 der Firma Henkel und Triton® BG10 der Firma Röhm & Haas.

Weitere bevorzugte nichtionische Tenside sind alkoxylierte Alkylalkohole mit 8 bis 22 Kohlenstoffatomen in der Alkylkette befindet, wobei insbesondere wenigstens eine Verbindung aus den Gruppen der gemischten Ethoxylate/Propoxylate von verzweigten oder unverzweigten Alkylalkoholen mit 8 bis 22 Kohlenstoffatomen in der Alkylkette und der endgruppenverschlossenen Ethoxylate von verzweigten oder unverzweigten Alkylalkoholen mit 8 bis 22 Kohlenstoffatomen in der Alkylkette enthalten ist, und ganz besonders bevorzugt wenigstens eine Verbindung aus den Gruppen ethoxylierter und propoxylierter Alkylalkohole mit 12 bis 22 Kohlenstoffatomen im Alkylteil, der Butylether ethoxylierter Alkylalkohole mit 12

bis 22 Kohlenstoffatomen im Alkyteil und Methylether ethoxylierter Alkylalkohole mit 12 bis 22 Kohlenstoffatomen im Alkylteil enthalten ist, wobei im speziellen Fall Butylether und Methylether des ethoxylierten 2-Octyl-1-dodecanols enthalten sind.

Nichtionische Tenside, die zur Herstellung der erfindungsgemäßen Formulierungen besonders gut geeignet sind, sind beispielsweise Plurafac® LF 403, Plurafac® 431 der Firma BASF sowie Dehypon® LT 104 und Dehypon® G 2084 der Firma Henkel.

Vorzugsweise werden als Phosphorsäureester in der erfindungsgemäß zu verwendenden Desinfektionskomponente Phosphorsäureesterverbindungen eingesetzt, worunter sich vorzugsweise zumindest ein Salz eines Phosphorsäurepartialesters befindet, wobei besonders bevorzugt wenigstens ein Alkalisalz eines Phosphorsäurepartialesters von alkoxyliertem Alkylphenol vorliegt.

Bei den Phosphorsäureestern handelt es sich um tensidische Substanzen, die sich vorzugsweise von langkettigen aliphatischen oder araliphatischen Alkoholen ableiten. Als besonders geeignet haben sich die Salze der Phosphorsäurepartialester und hier insbesondere die von alkoxylierten Alkylphenolen erwiesen. Vorzugsweise werden als Alkalisalze die Natrium- und Kaliumsalze verwendet, von denen wiederum die Kaliumsalze besonders bevorzugt werden. Tensidisch wirksame Phosphorsäurepartialester, wie sie bevorzugt erfindungsgemäß verwendet werden, sind im Handel erhältlich. Ein Beispiel eines erfindungsgemäß besonders gut brauchbaren Wirkstoffs dieser Art ist das Produkt Triton® H 66 (Röhm & Haas).

Vorzugsweise ist in der erfindungsgemäß zu verwendenden Desinfektionskomponente als Komponente mit komplexbildenden Eigenschaften eine Verbindung enthalten, die ausgewählt ist aus Nitrilotriessigsäure, Ethylendiamintetraessigsäure, Methylglycindiessigsäure, Gluconsäure, Zitronensäure, Dicarboxymethyl-L-glutaminsäure, Serindiessigsäure, Imidosuccinsäure, und der Gruppe der Polycarbonsäuren und Phosphonsäuren sowie jeweils deren Salzen.

Als Polycarbonsäuren kommen beispielsweise Polyacrylsäuren und Copolymere aus Maleinsäureanhydrid und Acrylsäure sowie die Natriumsalze dieser Polymersäuren in Betracht. Handelsübliche Produkte sind z. B. Sokalan® CP 5 und PA 30 von BASF, Alcosperse® 175 und 177 von Alco, LMW® 45 N und SPO2 ND von Norsohaas. Zu den geeigneten nativen Polymeren gehören beispielsweise oxidierte Stärke (z. B. DE 42 28 786) und Polyami-

nosäuren wie Polyglutaminsäure oder Polyasparaginsäure, z. B. der Firmen Cygnus, Bayer, Rohm & Haas, Rhône-Poulenc oder SRCHEM.

Als Phosphonsäuren kommen beispielsweise 1-Hydroxyethan-1,1-diphosphonsäure, Diethylentriaminpentamethylenphosphonsäure oder Ethylendiamintetramethylenphosphonsäure sowie jeweils deren Alkalisalze in Frage.

Es ist weiterhin bevorzugt, daß die erfindungsgemäß zu verwendende Desinfektionskomponente als wäßrige Lösung, Gel, Emulsion, Paste, Dispersion, Pulver, Granulat, Schuppen, Perlen, Tablette, blockartiger Formkörper, Extrudat in den desinfizierenden Waschprozeß eingebracht wird.

Ebenfalls ist es bevorzugt, daß die Desinfektionskomponente im Bedarfsfall vor oder beim Einsatz im desinfizierenden Waschprozeß mit Wasser verdünnt werden, wobei es besonders bevorzugt ist, wenn der Verdünnungsfaktor zwischen 10 und 10000 liegt.

Die erfindungsgemäß zu verwendenden Desinfektionskomponenten werden bevorzugt zum desinfizierenden Waschen von Haushalts-, Hotel-, Restaurant-, Krankenhaus-, Bett-, OP-, Militärwäsche sowie Berufskleidung, Schmutzfangmatten, Rollhandtücher, Naßwischmops, Spezialtextilien und/oder Wäsche aus Justizvollzugsanstalten, Altenheime, Behindertenheime, Pflegeheime verwendet, wobei es besonders bevorzugt ist, wenn sich unter der Wäsche empfindliche Textilien befinden.

Ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein Textildesinfektionsmittel, das Persäure in Kombination mit

- a) wenigstens einem Hydrotrop und/oder
 - b) wenigstens einer Fettsäure und/oder
 - c) wenigstens einer tensidischen Komponente und/oder
 - d) wenigstens einer komplexbildenden Komponente
- enthält.

Die vorne bezüglich der Zusammensetzung der erfindungsgemäß zu verwendenden Desinfektionskomponente gegebenen Erläuterungen, sind auch bevorzugte Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Textildesinfektionsmittels.

Ebenso ist ein Gegenstand der vorliegenden Erfindung ein Wolldesinfektionsmittel, das Persäure in Kombination mit

- a) wenigstens einer Fettsäure und/oder
 - b) wenigstens einem Hydrotrop und/oder
 - c) wenigstens einer tensidischen Komponente und/oder
 - d) wenigstens einer komplexbildenden Komponente
- enthält.

Auch hier gilt, daß die vorne bezüglich der Zusammensetzung der erfindungsgemäß zu verwendenden Desinfektionskomponente gegebenen Erläuterungen, bevorzugte Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Wolldesinfektionsmittels sind.

Sowohl für das erfindungsgemäße Woll- als auch das Textildesinfektionsmittel ist es besonders bevorzugt, daß, bezogen auf das gesamte Mittel, als desinfizierende Komponenten zwischen 1 und 20 Gew.% Persäure in Kombination mit

- a) 0,1 bis 10 Gew.% Fettsäure und/oder
- b) 0,1 bis 10 Gew.% Hydrotrop und/oder
- c) 0,1 bis 10 Gew.% tensidischer Komponente und/oder
- d) 0,1 bis 10 Gew.% komplexbildender Komponente

enthalten sind. Diese mengenmäßigen Anteile gelten auch für die erfindungsgemäß zu verwendende Desinfektionskomponente gemäß der gegebenen Erläuterungen. Als ganz besonders bevorzugt ist eine Ausführungsform anzusehen, bei der in dem Mittel als Persäure eine Esterpersäure gemäß Formel I enthalten ist und zusätzlich ein Anteil von mehr als 35 Gew.-% Wasserstoffperoxid, bezogen auf das gesamte Mittel, vorliegt.

Durch derartige Formulierung des Mittels kann insbesondere die fungizide Wirkung des Mittels wesentlich verbessert werden, wie auch den Beispielen zu entnehmen ist.

Ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein Waschverfahren zum desinfizierenden Waschen von Textilien, bei dem eine Persäure und

- a) Octansäure und/oder
- b) Octylsulfonat und/oder
- c) ein kationisiertes Eiweißhydrolysat

mit den Textilien in Kontakt gebracht werden, wobei es besonders bevorzugt ist, wenn in dem Verfahren mindestens ein persäurehaltiges Produkt und ein zweites Produkt, das die Komponenten a) und/oder c) enthält, eingesetzt werden.

Beispiele

Beispiel 1:

In einem ersten Versuch wurde unter standardisierten Waschbedingungen der Einfluß unterschiedlicher Chemikalien auf das Schrumpfverhalten von Wolle untersucht. Als Ergebnis des Versuchs erhält man den sogenannten Wollschumpf in Prozent, der angibt, um wieviel Prozent ein Standard-Woll-Textil (IWS-Wolltextilien) pro Waschzyklus schrumpft. Die Behandlung der Standardtesttextilien (IWS-Wolltextilien) wurde in einem ersten Durchgang für 20 Minuten bei einer Temperatur von 30 °C durchgeführt. In einem zweiten Durchgang wurden entsprechende Standardtesttextilien über einen Zeitraum von 20 Minuten bei 40 °C behandelt. Die entsprechenden Waschdurchgänge werden insgesamt 10 Mal durchgeführt und im Anschluß der dann vorliegende Wollschumpf durch 10 dividiert, um den gemittelten Wollschumpf pro Waschzyklus zu erhalten.

Im Vergleichsversuch wurden Untersuchungen mit einer wäßrigen desinfizierenden Waschlösung mit einem Anteil von 0,4 % eines marktüblichen Feinwaschmittels A sowie 0,3 % eines Peressigsäureproduktes A (mit etwa 9% Peressigsäure und etwa 20 % Wasserstoffperoxid) durchgeführt.

Bekanntermaßen ist die Peressigsäure in derartigen Formulierungen bei genannter Temperatur hauptverantwortlich für die Desinfektionswirkung.

Deshalb wurde in dem erfindungsgemäßen Versuch, die gleiche Menge an Peressigsäure, nämlich 0,4 % eines Peressigsäureproduktes B (mit etwa 9 % Peressigsäure, etwa 12 % Wasserstoffperoxid und etwa 4 % Octansäure) eingestellt wie im Vergleichsversuch und das gleiche handelsübliche Feinwaschmittel A in einer Konzentration von 0,4 % eingesetzt.

Neben dem Einfluß auf das Schrumpfverhalten von Wolle wurde auch die Beeinflussung der Reißfestigkeit sowie die Alkalilöslichkeit bei Waschverfahren getestet, die bei 30 °C bzw. 40 °C durchgeführt wurden, untersucht. Die Ergebnisse sind in Tabelle 1 enthalten.

Tabelle 1: Auswirkung unterschiedlicher Desinfektionskomponenten auf Wollschumpf, Reißfestigkeit und Alkalilöslichkeit

20minütiges Waschen mit	Wollschumpf [%]	Reißkraftverlust [%] nach 10 Waschzyklen	Alkalilöslichkeit [%] nach 10 Waschzyklen
Vergleichsversuche:	2,7	23	54
V1 bei 30 °C: 0,4 % handelsübliches Feinwaschmittel A und 0,3 % Peressigsäureprodukt A			
V2 bei 40 °C: 0,4 % handelsübliches Feinwaschmittel A und 0,3 % Peressigsäureprodukt A	2,9	25,2	63,8
Erfindungsgemäße Versuche:	1,8	16,1	37
E1 bei 30 °C: 0,4 % handelsübliches Feinwaschmittel A und 0,3 % Peressigsäureprodukt B			
E2 bei 40 °C: 0,4 % handelsübliches Feinwaschmittel A und 0,3 % Peressigsäureprodukt B	1,8	17,3	41

*inclusive 6 Gew.-% Eiweißhydrolysat

Das handelsübliche Feinwaschmittel A enthält unter anderem eine Kombination von Alkylbenzolsulfonat, Triethanolamin, Citrat sowie nichtionisches Tensid und Alkohole, sowie Wasser.

Aus Tabelle 1 läßt sich entnehmen, daß beim desinfizierenden Waschen mit Peressigsäure in Abhängigkeit von den in der Desinfektionskomponente enthaltenen Zusatzmitteln unter-

schiedliche Ergebnisse bezüglich Wollschumpf, Reißkraftverlust und Alkalilöslichkeit vorliegen.

Der vorliegende Versuch macht deutlich, daß die Octansäure einen Einfluß auf das Ergebnis des desinfizierenden Waschvorgangs haben.

Beispiel 2:

In einem zweiten Versuch wurde das chemothermische Wäschedesinfektionspotential von Waschlösungen gemäß Tabelle 1 (siehe V1, V2) bei 40 °C und einer Einwirkzeit von 20 Minuten untersucht. Als Testkeim wurde *Mycobakterium terrae* verwendet und die Reduktionsfaktoren gegenüber diesem Testkeim untersucht. Die Keimzahl pro Keimträger war sowohl im Versuch mit der desinfizierenden Waschlösung des Vergleichsversuchs (V1, V2), als auch im Versuch mit der desinfizierenden Waschlösung gemäß der vorliegenden Erfindung (E1, E2), größer als 10^6 .

Das Versuchsergebnis zeigt, daß bei der desinfizierenden Wäsche bei 40°C sowohl mit der Vergleichswaschlösung als auch mit der erfindungsgemäßen Waschlösung Reduktionsfaktoren von größer 6 erreicht werden. Diese Werte bestätigen, daß sowohl die Kombination Peressigsäure mit Feinwaschmitteln als auch die Kombination Peressigsäure mit Zusatzkomponenten gemäß der vorliegenden Erfindung und Feinwaschmitteln ausreichende Desinfektionswirksamkeit im desinfizierenden Waschvorgang erreicht werden.

Beispiel 3:

In einer dritten Versuchsserie wurde das antimikrobielle Wirkungsspektrum verschiedener Kombinationen von Persäuren mit ausgewählten Zusatzstoffen im quantitativen Suspensionstest nach DVG bei Raumtemperatur untersucht.

Als Testkeime zur Ermittlung der bakteriziden Wirksamkeit wurden *Staphylococcus aureus* und *Escherichia coli* herangezogen. Als Testkeime zur Ermittlung der fungiziden Wirksamkeit wurden *Saccharomyces cerevisiae* sowie *Aspergillus niger* herangezogen. Die geprüften Rezepturen sind in Tabelle 2 enthalten. Die Ergebnisse im quantitativen Suspensionstest können aus Tabelle 3 sowie aus Tabelle 4 entnommen werden.

Aus den tabellierten Ergebnissen ist zu entnehmen, daß durch ausgewählte Kombinationen das Wirkungsspektrum von Persäuren wesentlich verbessert werden kann. Dies ist insbe-

sondere deshalb wichtig, da an Textilien ein breites Spektrum allgegenwärtiger Mikroorganismen haftet.

Tabelle 2: Rezepturen für die mikrobiologische Untersuchung

Rohstoff	Rez. 1	Rez. 2	Rez. 3	Rez. 4	Rez. 5	Rez. 6	Rez. 7	Vergleich Rez. 1	Vergleich Rez. 2
Perglutaräuremonomethylester- mischung (10 %ig) [enthält Wasserstoffperoxid]	80	80	80	80	-	20	20	-	100
Peressigsäure (10 %ig) [enthält Wasserstoffperoxid]	-	-	-	-	80	-	-	100	-
Alkylbenzolsulfonsäure	10	-	-	10	10	10	10	-	-
Zusätzlicher Anteil an Wasser- stoffperoxid	-	-	-	-	-	42	42	-	-
Dimethylkokosaminoxid	-	10	-	-	-	-	-	-	-
Natrium-Octyl-Sulfonat	-	-	16	6	6	-	-	-	-
Octansäure	-	-	4	4	4	-	5	-	-
Wasser	10	10	-	-	-	10	5	-	-

Tabelle 3: Ergebnisse der mikrobiologischen Untersuchungen gegen Bakterien

Produkt	[AWK] %	Staphylococcus aureus ATCC 6538 (K 3212) Inoculum $7,05 \times 10^8$ KBE / ml		Escherichia coli ATCC 10536 (K 2124) Inoculum $1,07 \times 10^8$ KBE / ml	
		1 Minute RF	5 Minuten RF	1 Minute RF	5 Minuten RF
Vergleichs- Rezeptur 1	0,1	1,3	>4,87	>5,2	>5,3
	0,3	3,4	>4,87	>5,2	>5,3
Vergleichs- Rezeptur 2	0,1	0,04	>4,87	3,69	>5,3
	0,3	0,59	>4,87	>5,2	>5,3
Rezeptur 1	0,1	3,42	>4,87	>5,2	>5,3
	0,3	>4,9	>4,87	>5,2	>5,3
Rezeptur 2	0,1	0	0,09	1,17	>5,3
	0,3	0,03	>4,87	>5,2	>5,3
Rezeptur 3	0,1	>4,9	>4,87	>5,2	>5,3
	0,3	>4,9	>4,87	>5,2	>5,3
Rezeptur 4	0,1	3,04	>4,87	>5,2	>5,3
	0,3	>4,9	>4,87	>5,2	>5,3
Rezeptur 5	0,1	3,2	>4,87	>5,2	>5,3
	0,3	>4,9	>4,87	>5,2	>5,3

AWK = Anwendungskonzentration; RF-Werte = Keimreduktion in LOG-Stufen

Tabelle 4: Ergebnistabelle zur fungiziden Wirksamkeit nach DVG

Produkt	[AWK] %	Saccharomyces cerevisiae ATCC 9763 (K 5011) Inoculum $1,36 \times 10^7$ KBE / ml		Aspergillus niger ATCC 16404 (K 7444) Inoculum $1,07 \times 10^9$ KBE / ml	
		5 Minuten RF	30 Minuten RF	5 Minuten RF	30 Minuten RF
Vergleichs- Rezeptur 1	0,3	0,53	0,55	0	0
	1,0	0,71	1,4	0	0
Vergleichs- Rezeptur 2	0,3	0,21	0,24	0	0
	1,0	0,24	1,1	0	0
Rezeptur 1	0,3	2,88	>3,19	0	0
	1,0	>3,18	>3,19	0	0,02
Rezeptur 2	0,3	0,55	>3,19	0	0,38
	1,0	>3,18	>3,19	0,22	0,85
Rezeptur 3	0,3	>3,18	>3,19	0,31	0,54
	1,0	>3,18	>3,19	1,56	4,02
Rezeptur 4	0,3	3,18	3,19	0,39	0,87
	1,0	3,18	3,19	1,34	>4,02
Rezeptur 5	0,3	3,18	3,19	0,61	1,3
	1,0	3,18	3,19	1,74	>4,02
Rezeptur 6	0,3	2,89	-	-	-
	1,0	>3,18	-	0,06	0,06
Rezeptur 7	0,3	>3,18	-	-	-
	1,0	>3,18	-	0,06	>4,02

AWK = Anwendungskonzentration

RF-Werte = Keimreduktion in LOG-Stufen

Aus den Werten ergibt sich, daß die fungizide Wirksamkeit des Persäureesters durch Zugabe von Wasserstoffperoxid und gleichzeitiger Reduzierung des Persäureester-Anteils wesentlich verbessert werden kann.

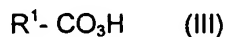
P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Verwendung einer Desinfektionskomponente, die eine Kombination aus Persäure und
 - a) wenigstens einer Fettsäure und/oder
 - b) wenigstens einem Hydrotrop und/oder
 - c) wenigstens einer tensidischen Komponente und/oder
 - d) wenigstens einer komplexbildenden Komponenteenthält, zum desinfizierenden Waschen von Textilien.
2. Verwendung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die faserschädigende Wirkung beim desinfizierenden Waschen von Textilien geringer ist, als bei Einsatz gleicher Mengen der entsprechenden Persäure alleine.
3. Verwendung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß Textilien, die gegenüber oxidativen Desinfektionsmitteln und/oder Temperatur empfindlich sind, auf schonende Weise desinfizierend gewaschen werden.
4. Verwendung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß Textilien, die gegenüber oxidativen Desinfektionsmitteln und/oder Temperatur empfindlich sind, bei einer Temperatur von 10 bis 55 °C desinfizierend gewaschen werden.
5. Verwendung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die gegenüber oxidativen Desinfektionsmitteln und/oder Temperatur empfindlichen Textilien Materialien ausgewählt aus Wolle, Seide-, Viskose-, Polyacrylfasern, Polyamid, Acetat, Lyocell enthalten.
6. Verwendung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Desinfektionskomponente zusammen mit üblichen Spezial-, Bunt-, Allein-, und Feinwaschmittel verwendet wird.
7. Verwendung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Desinfektionskomponente als Persäure eine organische Verbindung ausgewählt aus
 - a) den Persäuren oder Salzen von Persäuren mit der allgemeinen Formel I



worin R^2 Wasserstoff oder eine Alkylgruppe von 1 bis 4 Kohlenstoffatomen und x eine Zahl von 1 bis 4 ist, und/oder

- b) den Phthalimido-Percarbonsäuren (II), worin der Percarbonsäure-Anteil 1 bis 18 Kohlenstoffatome enthält, und/oder
- c) den Verbindungen der Formel III



worin R^1 eine Alkyl- oder Alkenylgruppe mit 1 bis 18 Kohlenstoffatomen ist, enthält.

8. Verwendung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß
 - a) als Persäuren gemäß der allgemeinen Formel I Persäuren enthalten sind, in denen R^2 Wasserstoff oder eine Methylgruppe ist, und/oder
 - b) als Persäuren Phthalimido-Persäuren enthalten sind, in denen der Percarbonsäure-Anteil 1 bis 8 Kohlenstoffatome enthält, und/oder
 - c) als Persäuren gemäß der allgemeinen Formel III Persäuren mit einer Alkyl- oder Alkenylgruppe mit 1 bis 12 Kohlenstoffatomen enthalten sind.
9. Verwendung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß als Persäuren eine oder mehrere Verbindungen ausgewählt aus Peressigsäure, Perpropionsäure, Peroctansäure, Phthalimidoperhexansäure, Phthalimidoperoctansäure, Persuccinsäure, Persuccinsäuremonomethylester, Perglutarsäure, Perglutarsäuremonomethylester, Peradipinsäure, Peradipinsäuremonomethylester, Perbernsteinsäure, Perbernsteinsäuremonomethylester, enthalten sind.
10. Verwendung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß durch Zugabe der Desinfektionskomponente eine wäßrige desinfizierende Waschlösung erzeugt wird, in der der Persäure-Anteil, bezogen auf die gesamte desinfizierende Waschlösung, 0,0001 bis 2 Gew.% beträgt.

11. Verwendung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß durch Zugabe der Desinfektionskomponente eine wäßrige desinfizierende Waschlösung erzeugt wird, die zusätzlich Wasserstoffperoxid mit einem Anteil, bezogen auf die gesamte desinfizierende Waschlösung, 0,0005 bis 2 Gew.% enthält.
12. Verwendung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß als Fettsäuren a) Fettsäuren mit 8 bis 12 Kohlenstoffatomen enthalten sind.
13. Verwendung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß das Hydrotrop b) ausgewählt ist aus den Gruppen der Sulfonate, vorzugsweise aus Xylol-, Octyl-, Naphthyl- und Alkylbenzolsulfonaten, wobei im letzten Fall die Alkylgruppe zwischen 6 und 16 Kohlenstoffatomen beinhaltet.
14. Verwendung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die tensidische Komponente c) ausgewählt ist aus den Gruppen der anionischen, kationischen, nichtionischen, amphoteren Tenside, Eiweißhydrolysate z. B. Lamepontypen, der Alkylaminooxide, der Silikonverbindungen und der Phosphorsäureester und deren Salzen.
15. Verwendung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die tensidische Komponente c) ein kationisiertes Proteinhydrolysat ist.
16. Verwendung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Desinfektionskomponente als wäßrige Lösung, Gel, Emulsion, Paste, Dispersion, Pulver, Granulat, Schuppen, Perlen, Tablette, blockartiger Formkörper, Extrudat in den desinfizierenden Waschprozeß eingebracht wird.
17. Verwendung nach einem der Ansprüche 1 bis 16 dadurch gekennzeichnet, daß die Desinfektionskomponente im Bedarfsfall vor oder beim Einsatz im desinfizierenden Waschprozeß mit Wasser verdünnt wird.
18. Verwendung nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß der Verdünnungsfaktor zwischen 10 und 10000 liegt.

19. Textildesinfektionsmittel, das als Desinfektionskomponente Persäure in Kombination mit
- a) wenigstens einer Fettsäure und/oder
 - b) wenigstens einem Hydrotrop und/oder
 - c) wenigstens einer tensidischen Komponente und/oder
 - d) wenigstens einer komplexbildenden Komponente
- enthält.
20. Wolldesinfektionsmittel, das als desinfizierende Komponente Persäure in Kombination mit
- a) wenigstens einer Fettsäure und/oder
 - b) wenigstens einem Hydrotrop und/oder
 - c) wenigstens einer tensidischen Komponente und/oder
 - d) wenigstens einer komplexbildenden Komponente
- enthält.
21. Mittel nach einem der Ansprüche 19 oder 20, dadurch gekennzeichnet, daß, bezogen auf das gesamte Mittel, als desinfizierende Komponenten zwischen 1 und 20 Gew.% Persäure in Kombination mit
- a) 0,1 bis 10 Gew.% Fettsäure und/oder
 - b) 0,1 bis 10 Gew.% Hydrotrop und/oder
 - c) 0,1 bis 10 Gew.% tensidischer Komponente und/oder
 - d) 0,1 bis 10 Gew.% komplexbildender Komponente
- enthalten sind, wobei ein Rest zu 100 Gew.% aus Wasser und/oder weiteren Wirk- oder Hilfsstoffen besteht.
22. Mittel nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, daß als Persäure eine Esterpersäure enthalten ist und in dem zusätzlich ein Anteil von mehr als 35 Gew.-% Wasserstoffperoxid vorliegt.
23. Verwendung des Mittels nach Anspruch 21 im Sinne der Ansprüche 1 bis 18.
24. Waschverfahren zum desinfizierenden Waschen von Textilien, bei dem eine Persäure und
- a) Octansäure und/oder

- b) Octylsulfonat und/oder
 - c) ein kationisiertes Eiweißhydrolysat
- mit den Textilien in Kontakt gebracht werden.

25. Waschverfahren nach Anspruch 24, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Verfahren mindestens ein persäurehaltiges Produkt und ein zweites Produkt, das die Komponenten a) und/oder c) enthält, eingesetzt werden.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Intern. Application No
PCT/EP 00/12695

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 C11D3/39 C11D3/48 A01N37/16 //(A01N37/16,61:00,37:02,
25:30)

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 C11D A01N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	DE 31 21 242 A (DEGUSSA) 5 January 1983 (1983-01-05) claims 1-3 page 5, line 4 -page 6, line 24 page 15, line 11-34 page 17, line 11 -page 25, line 35 ---	1,10,13, 14, 16-21,23 2-6,12
X A	WO 91 03590 A (HENKEL KGAA) 21 March 1991 (1991-03-21) page 7, last paragraph -page 8, paragraph 4 claims 1-6; examples 1,2 --- -/-	1,7-11, 16-21 4-6,17, 18,22,24

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *G* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

25 April 2001

Date of mailing of the international search report

04/05/2001

Name and mailing address of the ISA
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Bertran Nadal, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Intern. Application No
PCT/EP 00/12695

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 489 434 A (OAKES THOMAS R ET AL) 6 February 1996 (1996-02-06)	1,3,7-9, 12,13, 16,17, 19-21, 23,24
A	column 3, line 21 -column 6, line 41 column 8, line 66 -column 9, line 12 examples 2-32	10,11,25
X	EP 0 610 010 A (UNILEVER) 10 August 1994 (1994-08-10)	19-21
A	column 4, line 35 -column 5, line 20 examples 1,2	1,7-10, 13,14,16
A	WO 98 54279 A (PROCTER & GAMBLE) 3 December 1998 (1998-12-03) page 21, line 12-15; claims 1,5-8	1,7,10, 11,13, 14, 16-21, 23,24
P,X	WO 00 15750 A (PROCTER & GAMBLE) 23 March 2000 (2000-03-23) page 13, line 8 -page 15, line 2 claims 1-3,6,7	1,14,19, 20,23

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Intern. Appl. Application No

PCT/EP 00/12695

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 3121242 A	05-01-1983	NONE	
WO 9103590 A	21-03-1991	DE 3929335 A	07-03-1991
US 5489434 A	06-02-1996	US 5437868 A	01-08-1995
		US 5200189 A	06-04-1993
		AT 167981 T	15-07-1998
		AU 676902 B	27-03-1997
		AU 6586794 A	08-11-1994
		DE 69411554 D	13-08-1998
		DE 69411554 T	24-12-1998
		DK 693876 T	09-11-1998
		EP 0693876 A	31-01-1996
		NZ 265418 A	26-07-1996
		WO 9423575 A	27-10-1994
		AT 161142 T	15-01-1998
		AU 652274 B	18-08-1994
		AU 2176992 A	23-02-1993
		CA 2108177 A	24-01-1993
		CN 1068705 A, B	10-02-1993
		DE 69223628 D	29-01-1998
		DE 69223628 T	09-04-1998
		DK 597877 T	09-02-1998
		EP 0597877 A	25-05-1994
		ES 2112908 T	16-04-1998
		FI 940231 A	17-03-1994
		IE 921025 A	27-01-1993
		JP 2874041 B	24-03-1999
		JP 6510526 T	24-11-1994
		KR 222109 B	01-10-1999
		MX 9202599 A	01-01-1993
		NO 934217 A	22-11-1993
		NZ 242119 A	27-07-1993
		US 5718910 A	17-02-1998
		WO 9301716 A	04-02-1993
		US 5314687 A	24-05-1994
		ZA 9202751 A	30-12-1992
EP 0610010 A	10-08-1994	CA 2114293 A	03-08-1994
		DE 69412875 D	08-10-1998
		DE 69412875 T	21-01-1999
		ES 2122159 T	16-12-1998
WO 9854279 A	03-12-1998	AU 3221497 A	30-12-1998
		EP 0985015 A	15-03-2000
		NO 995860 A	28-01-2000
		PL 337123 A	31-07-2000
		SK 163899 A	14-08-2000
		ZA 9804593 A	16-03-1999
WO 0015750 A	23-03-2000	GB 2341553 A	22-03-2000
		AU 6041199 A	03-04-2000

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Intern. Aktenzeichen

PCT/EP 00/12695

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 C11D3/39 C11D3/48 A01N37/16 //(A01N37/16,61:00,37:02,25:30)

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 C11D A01N

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 31 21 242 A (DEGUSSA) 5. Januar 1983 (1983-01-05)	1,10,13, 14, 16-21,23 2-6,12
A	Ansprüche 1-3 Seite 5, Zeile 4 -Seite 6, Zeile 24 Seite 15, Zeile 11-34 Seite 17, Zeile 11 -Seite 25, Zeile 35 ---	
X	WO 91 03590 A (HENKEL KGAA) 21. März 1991 (1991-03-21)	1,7-11, 16-21
A	Seite 7, letzter Absatz -Seite 8, Absatz 4 Ansprüche 1-6; Beispiele 1,2 ---	4-6,17, 18,22,24
	--- -/--	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

G Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

25. April 2001

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

04/05/2001

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Bertran Nadal, J

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Intern. Aktenzeichen

PCT/EP 00/12695

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 5 489 434 A (OAKES THOMAS R ET AL) 6. Februar 1996 (1996-02-06)	1,3,7-9, 12,13, 16,17, 19-21, 23,24
A	Spalte 3, Zeile 21 -Spalte 6, Zeile 41 Spalte 8, Zeile 66 -Spalte 9, Zeile 12 Beispiele 2-32 ---	10,11,25
X	EP 0 610 010 A (UNILEVER) 10. August 1994 (1994-08-10)	19-21
A	Spalte 4, Zeile 35 -Spalte 5, Zeile 20 Beispiele 1,2 ---	1,7-10, 13,14,16
A	WO 98 54279 A (PROCTER & GAMBLE) 3. Dezember 1998 (1998-12-03) Seite 21, Zeile 12-15; Ansprüche 1,5-8 ---	1,7,10, 11,13, 14, 16-21, 23,24
P,X	WO 00 15750 A (PROCTER & GAMBLE) 23. März 2000 (2000-03-23) Seite 13, Zeile 8 -Seite 15, Zeile 2 Ansprüche 1-3,6,7 -----	1,14,19, 20,23

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internat. Aktenzeichen

PCT/EP 00/12695

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3121242 A	05-01-1983	KEINE	
WO 9103590 A	21-03-1991	DE 3929335 A	07-03-1991
US 5489434 A	06-02-1996	US 5437868 A	01-08-1995
		US 5200189 A	06-04-1993
		AT 167981 T	15-07-1998
		AU 676902 B	27-03-1997
		AU 6586794 A	08-11-1994
		DE 69411554 D	13-08-1998
		DE 69411554 T	24-12-1998
		DK 693876 T	09-11-1998
		EP 0693876 A	31-01-1996
		NZ 265418 A	26-07-1996
		WO 9423575 A	27-10-1994
		AT 161142 T	15-01-1998
		AU 652274 B	18-08-1994
		AU 2176992 A	23-02-1993
		CA 2108177 A	24-01-1993
		CN 1068705 A, B	10-02-1993
		DE 69223628 D	29-01-1998
		DE 69223628 T	09-04-1998
		DK 597877 T	09-02-1998
		EP 0597877 A	25-05-1994
		ES 2112908 T	16-04-1998
		FI 940231 A	17-03-1994
		IE 921025 A	27-01-1993
		JP 2874041 B	24-03-1999
		JP 6510526 T	24-11-1994
		KR 222109 B	01-10-1999
		MX 9202599 A	01-01-1993
		NO 934217 A	22-11-1993
		NZ 242119 A	27-07-1993
		US 5718910 A	17-02-1998
		WO 9301716 A	04-02-1993
		US 5314687 A	24-05-1994
		ZA 9202751 A	30-12-1992
EP 0610010 A	10-08-1994	CA 2114293 A	03-08-1994
		DE 69412875 D	08-10-1998
		DE 69412875 T	21-01-1999
		ES 2122159 T	16-12-1998
WO 9854279 A	03-12-1998	AU 3221497 A	30-12-1998
		EP 0985015 A	15-03-2000
		NO 995860 A	28-01-2000
		PL 337123 A	31-07-2000
		SK 163899 A	14-08-2000
		ZA 9804593 A	16-03-1999
WO 0015750 A	23-03-2000	GB 2341553 A	22-03-2000
		AU 6041199 A	03-04-2000